

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
 PARIS

(11) N° de publication : **2 623 470**
 (à n'utiliser que pour les
 commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **87 16229**

(51) Int Cl⁴ : B 65 B 25/06, 35/44.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 19 novembre 1987.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
 demande : BOPI « Brevets » n° 21 du 26 mai 1989.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
 rentés :

(71) Demandeur(s) : KAUFLE S.A. — FR.

(72) Inventeur(s) : Yvon Corveler ; Jean-Claude Champa-
 laune.

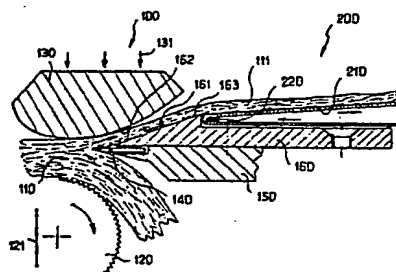
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Regimbeau, Martin, Schrimpf,
 Warcoin et Ahner.

(54) Machine à conditionner des matières en bande, notamment des bardes.

(57) L'invention concerne une machine à conditionner des
 matières en bande, notamment des bardes, délivrées en sortie
 d'une machine de tranchage dans laquelle la matière 110 est
 découpée en bandes successives 111 par une lame de dé-
 coupe.

Selon l'invention, cette machine comprend des moyens
 convoyeurs 200, disposés à proximité de la lame de découpe
 140, permettant d'assurer l'entraînement positif de la bande
 immédiatement après son tranchage et le transport de celle-ci
 à une vitesse linéaire sensiblement identique à la vitesse à
 laquelle la bande est délivrée par la machine de tranchage, de
 manière à assurer, de façon continue et coordonnée avec le
 tranchage, la reprise et le transfert de la bande de matière
 sensiblement sans repliement ou ondulation de celle-ci.



FR 2 623 470 - A1

MACHINE A CONDITIONNER DES MATIERES EN BANDE, NOTAMMENT DES BARDES

La présente invention concerne une machine à conditionner des matières en bandes délivrées en sortie d'une machine de tranchage dans laquelle la matière est découpée en bandes successives par une lame de découpe.

5 La présente invention s'applique très avantageusement au conditionnement des bardes découpées dans des morceaux de lard appelés "bardières" formés de gras et de couenne. La machine de la présente invention n'est cependant pas limitée à cette application particulière, mais peut également être utilisée pour le conditionnement de
10 matières en bandes d'une autre nature, qu'il s'agisse de matières animales ou non.

Les FR-A-2 491 386 et FR-A-2 549 409, tous deux au nom de la Demanderesse, et dont on considèrera que les enseignements font
15 partie de la présente description, décrivent des machines de tranchage permettant d'obtenir en sortie des bandes successives de matière telles que des bardes.

L'inconvénient de ces machines réside dans le fait que la barde en sortie, compte-tenu de la nature assez molle de la matière qui la constitue, vient à se replier ou onduler, de sorte qu'un opé-
20 rateur est obligé de reprendre cette barde à la main pour la déposer en l'étalant sur la feuille de papier servant à son conditionnement.

La présente invention a pour objet de pallier cette limitation des machines antérieures, en permettant une reprise automatique et
25 continue en sortie de la machine de tranchage et autorisant ainsi, sans intervention extérieure, la dépose de la bande sur une feuille de conditionnement sans qu'il soit besoin de la déplier.

Un autre but de la présente invention est de proposer une machine de conditionnement permettant, outre la reprise de la bande
30 de matière et sa mise en place sur une feuille de conditionnement, l'empilement automatique des bandes successives de matière, sans aucune intervention extérieure d'un opérateur.

A cet effet, selon l'invention, la machine comprend des moyens convoyeurs, disposés à proximité de la lame de découpe, permettant

d'assurer l'entraînement positif de la bande immédiatement après son tranchage et le transport de celle-ci à une vitesse linéaire sensiblement identique à la vitesse à laquelle la bande est délivrée par la machine de tranchage, de manière à assurer, de façon continue et coordonnée avec le tranchage, la reprise et le transfert de la bande de matière sensiblement sans repliement ou ondulation de celle-ci.

En outre, selon un certain nombre de caractéristiques avantageuses (mais non limitatives) de la présente invention :

- 10 - les moyens convoyeurs comprennent un tapis défilant de manière continue et supportant la bande de matière ;
 - la bande de matière est reprise après tranchage par une pièce support comportant une face réceptrice sur laquelle vient porter la bande de matière juste après tranchage, la lame affleurant de cette pièce support à l'une des extrémités de la face réceptrice, et le tapis défilant venant également affleurer cette pièce support à l'autre extrémité de la face réceptrice, de manière que la face réceptrice et la partie du tapis supportant la bande de matière soient sensiblement en alignement l'une avec l'autre ;
- 20 - la face réceptrice est une face plane inclinée par rapport au plan de la lame, de manière à former une rampe permettant, outre la reprise de la bande de matière, l'écartement de celle-ci par rapport au reste du bloc de matière tranché par la lame ;
 - il est prévu, en aval des moyens convoyeurs, d'autres moyens
- 25 convoyeurs recevant d'une part une feuille de conditionnement des bandes de matière, par exemple une feuille d'emballage ou de séparation, et d'autre part la bande de matière en sortie des premiers moyens convoyeurs, l'alimentation de ces autres moyens convoyeurs étant agencée de manière à déposer la bande de matière sur la feuille de conditionnement puis à entraîner ensemble la bande avec la
- 30 feuille ;
 - les moyens convoyeurs coopèrent avec des moyens récepteurs propres à empiler les bandes de matière acheminées par les moyens convoyeurs ;
- 35 - les moyens récepteurs comportent au moins un plateau récepteur, des moyens de transfert étant prévus pour retirer la bande

des moyens récepteurs et déposer celle-ci sur le plateau correspondant ;

- les moyens de transfert comprennent des moyens aptes à plaquer la bande de matière contre un plateau de transfert surplombant les moyens convoyeurs et mobile jusqu'au-dessus des plateaux des moyens récepteurs ;

- les moyens de transfert comprennent des moyens pneumatiques à succion ;

- les moyens récepteurs comprennent une paire de plateaux mobiles sélectivement par rapport aux moyens de transfert, chacun de ces plateaux présentant deux parties réceptrices voisines destinées à recevoir des qualités différentes de bandes, le déplacement relatif des plateaux par rapport aux moyens de transfert étant commandé en fonction de la position des différents éléments mobiles des moyens de transfert et de la qualité de la bande de matière.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre d'un mode de réalisation, faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en élévation de la machine de conditionnement selon la présente invention, associée à une machine de tranchage, l'ensemble étant vu suivant la ligne I-I de la figure 3 ;

- la figure 2 montre le détail repéré II sur la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue en plan, suivant la ligne III-III, de l'ensemble illustré figure 1 ;

- les figures 4 à 6 sont des vues schématiques explicatives, prises selon la ligne IV-IV de la figure 3, montrant le déplacement relatif des moyens de transfert et des moyens récepteurs où sont empilées les bandes.

Sur les figures 1 et 3, la référence 1 désigne la machine de tranchage permettant d'obtenir des bandes successives par découpe dans un bloc de matière, et la référence 2 la machine de conditionnement de la bande ainsi obtenue.

La machine de tranchage 1 est d'un type connu, par exemple celui décrit dans le FR-A-2 549 409 au nom de la Demanderesse ; on

n'en décrira donc que les éléments essentiels qui coopèrent avec la machine de conditionnement selon l'invention, ou bien les éléments qui devront être modifiés pour assurer cette coopération.

5 Plus précisément, le dispositif de coupe 100 de cette machine 1 comprend, de manière en elle-même connue, des moyens pour entraîner et presser un bloc 110 de matière, par exemple une "bardière" qui sera soumise à des passes successives de découpage des bardes.

10 La pièce à découper 110 est entraînée par un tambour 120 qui présente avantageusement une surface rugueuse (striée ou cannelée, par exemple) ; la matière à découper 110 est comprimée et appliquée contre cette surface par un sabot presseur 130 ; ce dernier est soumis à une force dirigée du haut vers le bas (flèche 131) de manière à compenser les variations d'épaisseur de la pièce de matière 110, tandis que le tambour 120 entraîne cette dernière contre une lame 15 140, par exemple une lame coupante sans fin mobile (dont, sur la figure, on ne voit que la section) de manière à obtenir en sortie une bande de matière 111 d'épaisseur sensiblement uniforme, par exemple une barde de lard. Par ailleurs, le cylindre 120 est mobile pas à pas vers le haut (flèches 121), de manière à ajuster l'inter-
20 valle cylindre-presseur à l'épaisseur de la pièce à trancher au fur et à mesure des passes successives.

La lame 140 est guidée et protégée par deux pièces 150, 160 entre lesquelles elle est logée, de manière que seule affleure la partie tranchante. La pièce 160 forme une rampe 161 sur laquelle la
25 barde de lard qui vient d'être tranchée sera poussée du fait de la rotation du cylindre 120.

Cette structure, en elle-même connue, a pour inconvénient que la barde que l'on vient de trancher a tendance à former des replie-
30 ments ou des ondulations en aval de la lame, et qu'il est nécessaire qu'un opérateur vienne reprendre cette barde, l'étendre et l'étirer pour la conditionner (généralement en la déposant sur une feuille de papier ou de cellophane).

Pour remédier à cette difficulté, conformément à la présente invention, on prévoit des moyens convoyeurs 200 placés juste en
35 sortie de la machine de tranchage et comprenant, par exemple, un

tapis défilant 210 dont une extrémité, tendue par un couteau arrondi 220, vient affleurer la rampe 161, de manière à former une surface sensiblement continue avec celle-ci, sur laquelle la barde sera entraînée.

5 Du fait de l'entraînement positif procuré par le tapis défilant 210, qui se déplace à une vitesse linéaire sensiblement égale à la vitesse à laquelle est délivrée la barde en sortie du dispositif de tranchage 100, cette barde se trouve étendue et étirée sur la longueur de la rampe 161, entre l'extrémité 162 où s'opère le
10 tranchage et l'extrémité 163 où la barde est reprise par le convoyeur 210.

A l'autre extrémité (figure 1), le convoyeur 210 est entraîné, de façon classique, par un rouleau 230, et la barde, qui reste collée à la surface du convoyeur 210 par adhérence, est détachée de
15 celui-ci par un fil 240, de manière à être délivrée sensiblement à la verticale en sortie des moyens convoyeurs 200.

La barde tombe alors par gravité sur des seconds moyens convoyeurs 300, comprenant un tapis défilant horizontal 310 entraîné entre deux rouleaux 320 et 330.

20 Ces seconds moyens convoyeurs 300 ont tout d'abord pour fonction de déposer la barde délivrée par les premiers moyens convoyeurs 200 sur une feuille de conditionnement (papier, cellophane, ...) délivrée par des moyens 400 comprenant un rouleau 410 de cette feuille de conditionnement, qui est entraînée par des cylindres 420 à une vitesse sensiblement égale à la vitesse de déplacement des seconds moyens convoyeurs 300 (ces seconds moyens convoyeurs 300 se déplaçant eux-mêmes à une vitesse linéaire sensiblement égale à celle des premiers moyens convoyeurs 200), de sorte
25 que la barde vient se déposer non pas directement sur le tapis 310, mais sur une feuille de conditionnement simultanément déposée sur ce tapis.
30

Enfin, un couteau 430 permet d'assurer la découpe de la feuille à la demande.

35 La feuille adhère parfaitement et naturellement à la barde posée sur elle, l'ensemble formant une bande unitaire pour les opérations ultérieures de transfert et d'empilage.

Une seconde fonction des seconds moyens convoyeurs 300 est de positionner la barde (et la feuille collée sous celle-ci) juste au-dessous de moyens de transfert 500 qui vont permettre de retirer celle-ci du tapis 310 et de venir la déposer sur des plateaux récepteurs désignés de façon générale par la référence 600.

Ces moyens de transfert 500 comprennent une plaque d'appui 510 mobile vers le haut (voir également figures 4 à 6) qui va venir déformer légèrement la zone supérieure - c'est-à-dire le brin "aller" - du tapis sans fin 310 afin de soulever l'ensemble barde-feuille qui s'y trouve ; ainsi la surface supérieure de la barde est plaquée contre la surface inférieure d'un plateau de transfert 53 contre laquelle elle sera maintenue par des moyens d'aspiration 540 alimentés par une conduite 541 reliée à une source de vide, non représentée ; la conduite 541 peut être également reliée, de façon sélective, à une source de pression positive, comme on l'expliquera par la suite.

Symétriquement, de chaque côté du plateau de transfert 53, est prévu un plateau récepteur 60, 60'. Chacun de ces plateaux est dimensionné de telle manière qu'il puisse recevoir deux empilages voisins de bardes conditionnées ; chaque plateau 60, 60' constitue donc, en quelque sorte, un plateau double, présentant deux parties réceptrices distinctes 610-620, respectivement 610'-620'. Comme on le verra plus loin, l'une de ces parties (610, 610') peut être destinée à recevoir des bardes d'une première qualité - dite "A" - tandis que l'autre (620, 620') peut être destinée à recevoir des bardes d'une seconde qualité - dite "B" -.

De manière similaire, le plateau de transfert 53 est un plateau double, dont la surface inférieure présente deux emplacements voisins 530, 530' ; chacun de ces emplacements est adapté pour prélever et retenir (par succion) une barde, puis pour la relacher (par insufflation d'air), et à cet effet est équipé de moyens d'aspiration/soufflage distincts 540-541, 540'-541'.

Le plateau 53 est monté coulissant sur des guides transversaux 531, 532, un vérin à double effet 533 étant prévu pour en commander les déplacements. Ce plateau peut occuper deux positions extrêmes :

- une position "à gauche" (figures 4 et 5) dans laquelle sa partie 530 se trouve au-dessus du tapis 310 (et de la plaque d'appui 510) et sa partie 530' à l'aplomb de la zone 610' du plateau 60' ;

- 5 - une position "à droite" (figure 6) dans laquelle sa partie 530' se trouve au-dessus du tapis 310, tandis que sa partie 530 se trouve à l'aplomb de la zone 610 de l'autre plateau 60.

Chacun des plateaux récepteurs 60, 61' est également mobile transversalement, des moyens appropriés tels que des vérins (non représentés) étant prévus pour en commander les déplacements. Il peut occuper soit une position dite "extérieure", décalée latéralement vers l'extérieur par rapport à l'axe longitudinal de la machine, soit une position dite "intérieure".

10 Dans sa position "extérieure", le plateau 60 présente sa partie réceptrice 610 à la partie droite 530 du plateau de transfert 53 lorsque celui-ci se trouve en position "à droite" et, de même, le plateau 60' présente sa partie réceptrice 610' à la partie gauche 530' du plateau de transfert 53 lorsque celui-ci se trouve en position "à gauche".

20 Sur les figures 4 et 5, les deux plateaux récepteurs 60, 61 sont représentés dans leur position "extérieure".

Au contraire, dans sa position "intérieure", le plateau 60 présente sa partie réceptrice 620 à la partie droite 530 du plateau de transfert 53 lorsque celui-ci se trouve en position "à droite" et, de même, le plateau 60' présente sa partie réceptrice 620' à la partie gauche 530' du plateau de transfert 53 lorsque celui-ci se trouve en position "à gauche".

25 Sur la figure 6, le plateau récepteur 60 est représenté dans sa position "intérieure", tandis que le plateau 60' se trouve dans sa position "extérieure".

30 Ces différents mouvements des plateaux 53, 60 et 60' sont commandés suivant un séquençement régi par un robot programmable (non représenté) en fonction d'informations données par différents capteurs de position équipant la machine, et d'instructions relatives à la qualité des bardes (données par un opérateur), de telle sorte

35

que les bardes (avec leur feuille de papier) soient déposées alternativement sur chacun des deux plateaux récepteurs, en une ou en l'autre de ses deux zones réceptrices selon la qualité de la barde.

Enfin, si l'on obtient en sortie de la machine de tranchage
5 une bande de matière que l'on ne souhaite pas conditionner, on procédera à son entraînement par les premier et second moyens transporteurs comme indiqué plus haut, sauf que les seconds moyens transporteurs ne seront pas alimentés par une feuille de conditionnement, les moyens 400 étant à cet effet rendus inopérants.

10 De la sorte, la bande de matière va adhérer au tapis 310, duquel elle sera séparée, en aval du rouleau 330, par un fil 710, ce qui permettra de la faire tomber dans un bac de rebut 720.

On va maintenant décrire le fonctionnement de la machine selon l'invention, en coopération avec une machine de tranchage du type
15 décrit dans le brevet précité, modifié de la façon indiquée au début de la présente description détaillée.

La barde 111 en sortie de la machine de tranchage 1 est reprise par les moyens convoyeurs 200, comme cela a été expliqué en détail précédemment. Le capteur (C1) (figure 1) détecte le passage de
20 la barde, la présence de la feuille de conditionnement étant détectée par le capteur (C9). Le capteur (C1) commande le déroulement du rouleau 410 à l'aide des rouleaux d'entraînement 420.

La barde, décollée du tapis convoyeur 210 par le fil 240, se dépose sur le second convoyeur 310 et, au fur et à mesure que la
25 barde se déroule sur celui-ci, elle se colle simultanément à la feuille de papier qui avance avec elle et devient solidaire de cette dernière par adhérence.

Le capteur (C1) détecte la fin de la barde et commande l'arrêt des rouleaux d'entraînement 420, ainsi que la coupe du papier par
30 l'intermédiaire de la lame 430.

Quand la barde est détectée par le capteur (C2), le second convoyeur 310 s'arrête. A ce moment, le système de relevage et de transfert 500 permet, en coopération avec le système d'aspiration 540, 540', de réaliser l'adhérence de la barde et de la feuille de
35 papier sur le plateau 53.

On supposera que le plateau 53 se trouve dans sa position "à gauche" et que les plateaux 60, 60' se trouvent dans leur position "extérieure". Ces positions, qui correspondent à l'état représenté à la figure 4, sont signalées par les capteurs (C3) et (C7), (C8) (respectivement) qui sont actionnés.

La plaque d'appui 510 étant soulevée (flèches v, figure 4), les moyens d'aspiration 540 sont mis en communication avec une source de vide, ce qui provoque le prélèvement de la barde 111 par la partie 530 du plateau de transfert 53 jusqu'à sa position "à droite", où le capteur (C4) est actionné (position en traits interrompus, figure 4). Dans le même temps, la plaque 510 redescend. Comme déjà expliqué, la machine est pilotée (via un robot programmable) non seulement par l'ensemble des capteurs de position, mais également par un opérateur chargé de reconnaître la qualité des bardes arrivant au poste de conditionnement.

Si on suppose que la barde 111 prélevée dans la phase représentée figure 4 est une barde de qualité "A", le plateau 60 se trouve en position correcte (position "extérieure" signalée par le capteur C7) et il n'est pas déplacé.

L'actionnement du capteur (C4) par le plateau 53 qui atteint sa position "à droite" va provoquer :

a) un nouveau soulèvement de la plaque d'appui 510, au-dessus de laquelle une nouvelle barde 111' est venue se positionner entre-temps ;

b) la mise en communication des moyens 530 avec la source de pression positive, de manière à déposer la barde 111 sur le plateau 60, dans la zone 610 réservée aux produits de qualité "A" ;

c) la mise en communication des moyens 530' avec la source de vide, de manière à prélever la barde suivante 111'.

Ensuite, le plateau de transfert 53 se déplace vers la gauche jusqu'à sa position extrême, transférant la barde 111' (qui se trouve collée par aspiration sous la partie 530) pour l'amener au-dessus du plateau 60'. Si on suppose que cette nouvelle barde 111' est également de qualité "A", le plateau 60' n'est pas déplacé, et la barde est donc amenée à l'aplomb de la partie réceptrice 610', où elle est déposée.

Simultanément, une nouvelle barde 111" est prélevée sur le tapis convoyeur 310 par la partie 530 du plateau 53 (voir figure 5).

5 Celle-ci est ensuite transférée au-dessus de l'autre plateau récepteur 60, par déplacement vers la droite du plateau de transfert 53 (flèche F, figure 6). Si on suppose maintenant qu'on a affaire à une barde de qualité "B", l'opérateur produit un signal approprié, par exemple en appuyant sur un bouton, et ce signal est traité par le robot programmable qui va provoquer le déplacement du plateau 60 vers sa position intérieure (flèche G). Les déplacements
10 en sens inverses des plateaux 53 et 60 ont lieu simultanément de manière à ce que les temps nécessaires à ces déplacements ne s'ajoutent pas, mais se superposent. Ceci permet de position très rapidement les deux plateaux (qui font en quelque sorte chacun la moitié du chemin), à une vitesse qui est compatible avec la vitesse de déplacement du tapis convoyeur.
15

Quand les plateaux 53, 60 ont atteint leurs positions correctes de la figure 6 - positions décelées par les capteurs (C4) et (C5) respectivement - la barde 111" est déposée sur l'emplacement 620 du plateau 60, tandis que la barde suivante 111"" est prélevée
20 sur le tapis 310.

Le processus se poursuit ensuite de la même façon, par transfert et dépose des bardes alternativement à gauche et à droite, avec ou sans déplacement du plateau récepteur concerné.

Enfin, des capteurs (C10) à (C13), placés sur chacun des plateaux de réception, permettent de s'assurer que l'empilement des
25 bardes ne dépasse pas une hauteur limite maximale, auquel cas le fonctionnement de la machine est interrompu pour qu'un opérateur vienne retirer la pile de bardes.

REVENDEICATIONS

1. Une machine (2) à conditionner des matières en bande, notamment des bardes, délivrées en sortie d'une machine (1) de tranchage dans laquelle la matière (110) est découpée en bandes successives (111) par une lame de découpe, caractérisée en ce qu'elle comprend
5 des moyens convoyeurs (200), disposés à proximité de la lame de découpe (140), permettant d'assurer l'entraînement positif de la bande immédiatement après son tranchage et le transport de celle-ci à une vitesse linéaire sensiblement identique à la vitesse à laquelle la bande est délivrée par la machine de tranchage, de manière
10 à assurer, de façon continue et coordonnée avec le tranchage, la reprise et le transfert de la bande de matière sensiblement sans repliement ou ondulation de celle-ci.
2. La machine de la revendication 1, dans laquelle les moyens convoyeurs (200) comprennent un tapis (210) défilant de manière
15 continue et supportant la bande de matière.
3. La machine de la revendication 2, dans laquelle la bande de matière est reprise après tranchage par une pièce support (160) comportant une face réceptrice (161) sur laquelle vient porter la bande de matière juste après tranchage, la lame (140) affleurant de
20 cette pièce support à l'une des extrémités (162) de la face réceptrice, et le tapis défilant (210) venant également affleurer cette pièce support à l'autre extrémité (163) de la face réceptrice, de manière que la face réceptrice et la partie du tapis supportant la bande de matière soient sensiblement en alignement l'une avec
25 l'autre.
4. La machine de la revendication 3, dans laquelle la face réceptrice (161) est une face plane inclinée par rapport au plan de la lame, de manière à former une rampe permettant, outre la reprise de la bande de matière, l'écartement de celle-ci par rapport au
30 reste du bloc de matière tranché par la lame.
5. La machine de la revendication 1, dans laquelle il est prévu, en aval des moyens convoyeurs (200), d'autres moyens convoyeurs

(300) recevant d'une part une feuille de conditionnement des bandes de matière, par exemple une feuille d'emballage ou de séparation, et d'autre part la bande de matière en sortie des premiers moyens convoyeurs, l'alimentation de ces autres moyens convoyeurs étant agencée de manière à déposer la bande de matière sur la feuille de conditionnement puis à entraîner ensemble la bande avec la feuille.

5 6. La machine de la revendication 1, dans laquelle les moyens convoyeurs coopèrent avec des moyens récepteurs (500, 600) propres à empiler des bandes successives acheminées par les moyens convoyeurs.

10 7. La machine de la revendication 6, dans laquelle les moyens récepteurs comportent au moins un plateau récepteur (60, 60'), des moyens de transfert (500) étant prévus pour retirer la bande des moyens récepteurs et déposer celle-ci sur les plateaux correspondants.

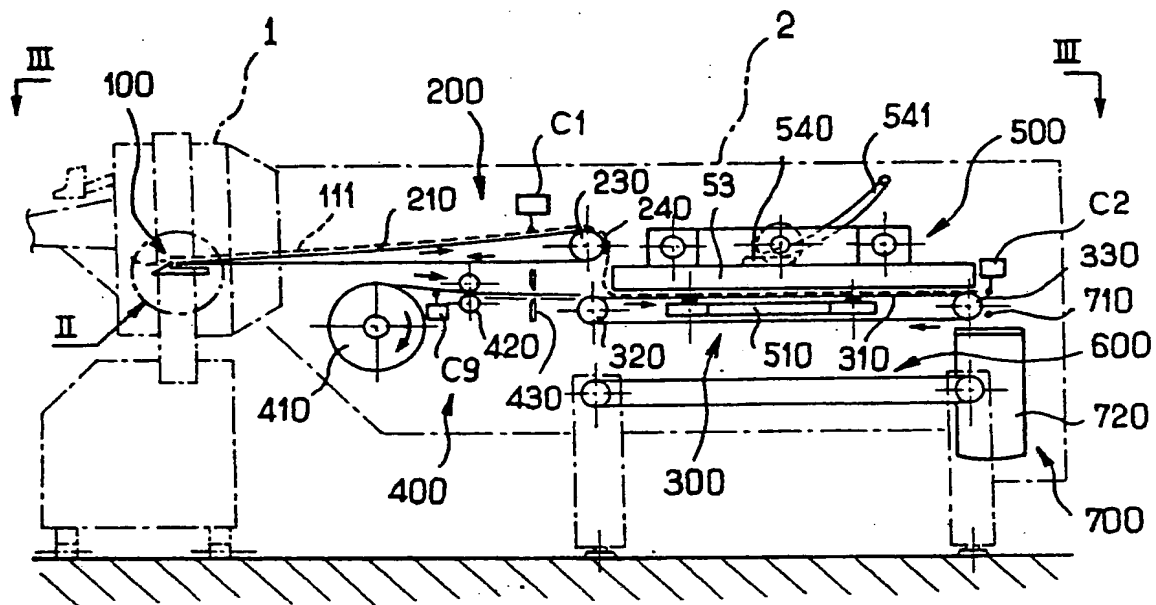
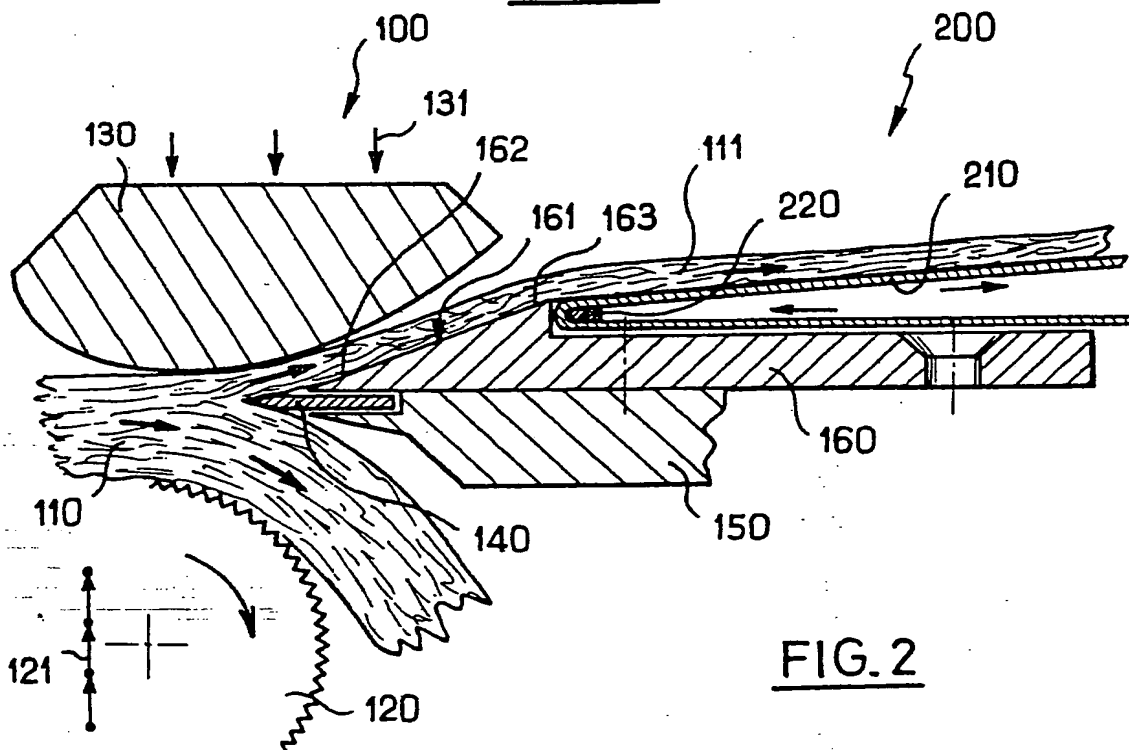
15 8. La machine de la revendication 7, dans laquelle les moyens de transfert (500) comprennent des moyens (510, 540) aptes à plaquer la bande de matière contre un plateau de transfert (53) surplombant les moyens convoyeurs et mobile jusqu'au-dessus des plateaux (60, 60') des moyens récepteurs.

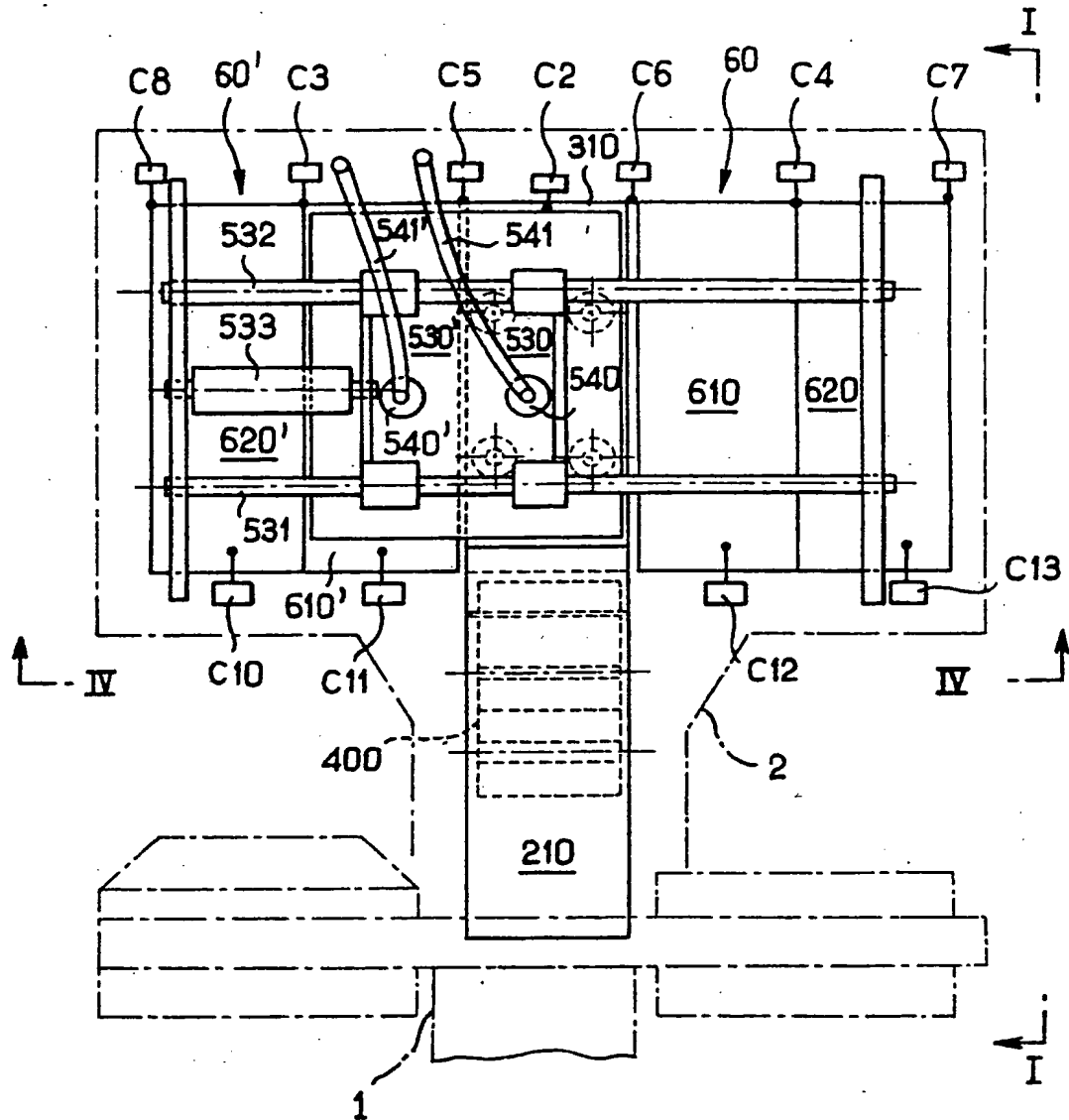
20 9. La machine de l'une des revendications 7 et 8, dans laquelle les moyens de transfert comprennent des moyens pneumatiques à succion (540, 540').

25 10. La machine de la revendication 7, dans laquelle les moyens récepteurs (600) comprennent une paire de plateaux (60, 60') mobiles sélectivement par rapport aux moyens de transfert (500), chacun de ces plateaux présentant deux parties réceptrices voisines (610, 620 ; 610', 620') destinées à recevoir des qualités différentes de bandes, le déplacement relatif des plateaux par rapport aux moyens de transfert étant commandé en fonction de la position des différents éléments mobiles des moyens de transfert et de la qualité de la bande.

30

1 / 3

FIG. 1FIG. 2

FIG. 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 4

FIG. 4 is a schematic diagram of a device assembly. The top part shows a cross-sectional view of a device with a central component 530' and 530, a base 111, and a layer 510. A force F is applied to the right. Components 540' and 541 are connected to a central part 540. A dashed line 111 indicates a path. The bottom part shows two side views of the device. The left side view shows a base 60' with a layer 620' and a component 610'. The right side view shows a base 60 with a layer 620 and a component 610. Various components are labeled with C3, C4, C7, C8, 540', 541, 540, 530', 530, 111, 510, 310, 620', 60', 610', 620, and 60.

THIS PAGE BLANK (USPTO)